

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



特 許 願

(2000)

昭和48年3月8日

特許庁長官 三宅 幸 夫 殿

1. 発明の名称  
高周波誘導加熱接着加工方法

2. 発明者  
東京都品川区上大崎4丁目5番27号  
金 武 典 夫

3. 特許出願人  
神奈川県川崎市多摩区中野島1084番地  
株式会社 ヤ ト  
代表者 鬼 頭 美 代 志

4. 添付書類の目録

(1) 明 細 書 1 通  
(2) 図 面 1 通  
(3) 願 書 副 本 1 通



明 細 書

1. 発明の名称  
高周波誘導加熱接着加工方法

2. 特許請求の範囲

金属材料1の表面にゴム、プラスチック等の高分子材料2を接着する方法に於いて、高周波誘導加熱により、金属材料1の表面を誘導加熱しゴム、プラスチック等の高分子材料2を劣化せしめることなく強固に金属材料1の表面に接着することを特徴とした高周波誘導加熱接着加工方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は金属材料の表面にゴム、プラスチック等の高分子材料を接着する方法に於いて、金属材料と高分子材料とを強固にしかも高分子材料を劣化させることなく接着する方法に関するものである。

従来、金属材料と高分子材料とを接着させる方法に於いては、金属材料の表面に接着剤を塗布し、然る後これに接着を目的とする高分子材

①特開昭 49-115171

④公開日 昭49.(1974)11.2

②特願昭 48-27672

③出願日 昭48.(1973)8.8

審査請求 未請求 (全3頁)

庁内整理番号

⑤日本分類

6438.37

25(6)L2/4

6681.37

25(6)L2

料を常温で密着させて接着を行なうか、またはガスバーナ、油浴、空気浴、電熱などで加熱を行なって接着していた。

しかしながら、常温に於いてはその接着に長時間を必要とするので振動等の影響を受け接着が強固に行なわれない等の欠点を有し、また加熱接着に於いては加熱が高分子材料の表面より行なわれるために加熱装置の温度制御が困難で過熱が起り、高分子材料の表面や内部が酸化その他の化学反応または溶融等により劣化される欠点を有していた。本発明はこの点に鑑みてなされたもので上記の従来の欠点を排除したものである。

以下、実施例について本発明を詳細に説明する。

第1図は本発明の方法により接着した金属材料1と高分子材料2との接着状態を示したもので、両者が接着剤3を介して強固に接着されている。

第2図は本発明の接着に使用した高周波誘導加熱装置及び加熱状態を示したもので誘導子4が

ホルダー5を介してケーブル6によりポータブル型高周波発振装置7に接続されている。また誘導子4は高分子材料2の表面を移動自在になされている。

次に第1の実施例について説明する。

#### 第1実施例

金属材料1としてはJIS規格S41材、板厚5mmを使用して製作した鋼板製タンクを使用し、高分子材料2としては四フッ化樹脂を用いた。この場合の高周波誘導加熱装置の加熱装置の加熱条件は、

- (1) 発振周波数 : 40 KHz
- (2) 出力 : 5 KW
- (3) 加熱温度 : 150℃
- (4) 移動速度 : 10 mm/sec

であり、第2図に示す装置を用いて加熱を行なった。鋼板製タンクは酸洗い等により表面の錆、油脂等を除去した後これに接着剤を塗布し、これに四フッ化樹脂を押圧密着させ、然る後誘導子4により四フッ化樹脂の表面より接着を行な

ないながら右側に移動し、更にロール8により押圧して一層接着の効果を向上させた。この結果、鋼製長尺薄板と耐熱塩化ビニールは強固な接着状態を得ることが出来た。

本発明は以上の実施例1、2に於いて述べた如き方法により金属材料1と高分子材料2との接着を行なうものであるが更に本発明の特徴を付記すると、第2図に示す如き金属材料1よりなる製品の天井部に高分子材料2を接着する場合、従来の接着方法であると高分子材料2は絶えず大方に落下しようとしているのでこの様な位置からの接着は困難であったが、本発明によると最初の位置より強固なる接着が行なわれるので接着位置を順次移動させて行くことにより全面にわたり、高分子材料2が落下せずに接着が行なわれるものである。

尚、第1、第2の実施例に於いて、いずれも接着剤3を用いて相互の接着を行なっているがある種の高分子材料を用いれば金属材料1との直接接着が可能であり、また金属材料1としては

った。

こうすることにより、誘導子4より発生した磁束は四フッ化樹脂を透過して鋼板製タンクの表面に過電流とヒステルミス損による熱を発生させるので温度が上昇する。

この結果、鋼板製タンクと四フッ化樹脂は樹脂を劣化せしめることなく強固な接着状態を得ることが出来た。

次に第2の実施例について説明する。

#### 第2実施例

金属材料1としてはJIS規格S15C材の鋼製長尺薄板を用い、高分子材料としては耐熱塩化ビニールを使用した。

この場合の高周波誘導加熱装置の加熱条件は、

- (1) 発振周波数 : 40 KHz
- (2) 出力 : 7 KW
- (3) 加熱温度 : 150℃
- (4) 移動速度 : 20 mm/sec

であり、第3図に示す装置により加熱、接着を行なったもので誘導子4により加熱、接着を行

いずれも鋼を使用したがこのことについては高周波誘導により温度上昇が生じるものであれば良い、更にまた高分子材料2としては合成樹脂を用いたがこれはゴム等を使用しても良い。

以上、述べた如く、本発明によれば高分子材料2を劣化させることなく、しかも簡単な操作により短時間に強固な接着を行なうことが出来ると共に金属材料1の加熱効率がよいのでエネルギーの損失が少ない等従来にない効果を得ることが出来る。

#### 4. 図面の簡単な説明

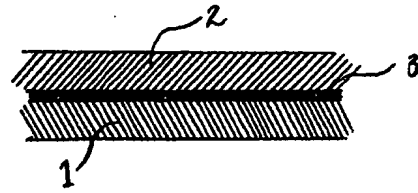
第1図は金属材料と高分子材料の接着状態を示す断面図。

第2図は第1実施例に於ける鋼板製タンクと四フッ化樹脂の接着方法とこれに使用する高周波誘導加熱装置。

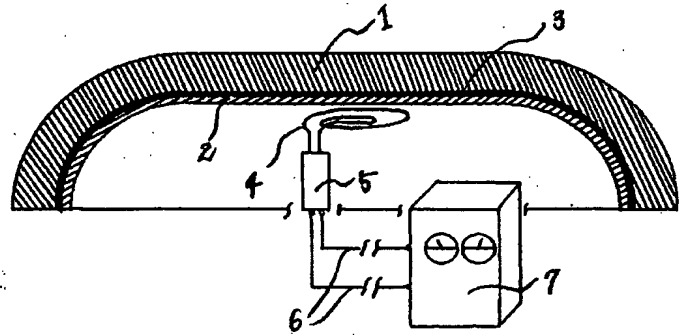
第3図は第2実施例に於ける鋼製長尺薄板と耐熱塩化ビニールの接着方法とこれに使用する高周波誘導加熱装置である。

図に於いて、1は高分子材料、2は金属材料、

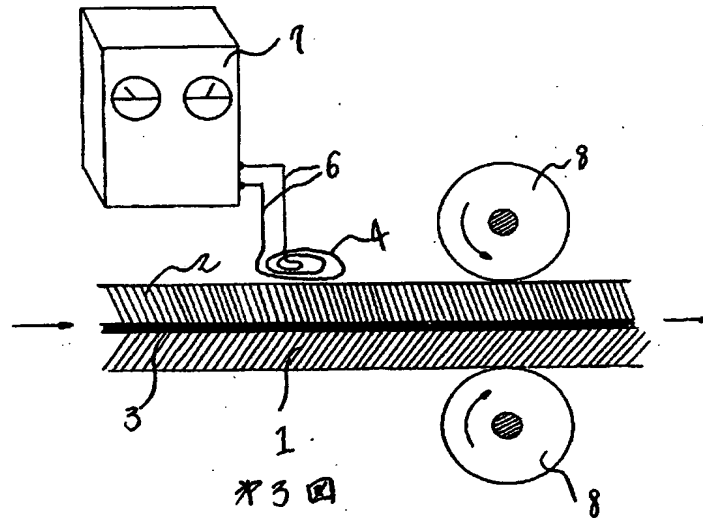
3は接着材、4は誘導子、5は保持具、6はケーブル、7はポータブル型高周波発振装置、8はロールである。



第1図



第2図



第3図